



**HAL**  
open science

# Le MiniTank : nouveau boîtier de protection pour les capteurs du Rap

Benjamin Vial

► **To cite this version:**

Benjamin Vial. Le MiniTank : nouveau boîtier de protection pour les capteurs du Rap. 2020, pp.15.  
hal-03709727

**HAL Id: hal-03709727**

**<https://hal.science/hal-03709727v1>**

Submitted on 11 Jul 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Le MiniTank

### Nouveau boîtier de protection pour les capteurs du Rap

Les capteurs du Réseau accélérométrique permanent (Rap), de par leur installation dans des fondations et sous-bassement de grandes structures ou de bâtiments en milieu urbain, et typiquement dans le bassin Grenoblois, sont régulièrement détériorés à cause de la montée des eaux lors des épisodes de précipitations importantes.

Dans le cadre d'un cahier des charges élaboré en collaboration avec plusieurs acteurs du Rap, Benjamin Vial, du Service d'Instrumentation Géophysique d'ISTerre, a conçu le MiniTank, un boîtier de protection qui reprend les bases du dispositif Tank<sup>1</sup> (déjà développé à Grenoble) pour l'adapter aux accéléromètres.

Il s'agit d'un boîtier compact, réalisable à faible coût, rapide à installer, qui assure une protection contre la submersion à un mètre de profondeur pendant 24 heures minimum. Il permet un pré-positionnement de l'embase avec la possibilité, si nécessaire, de changer le capteur en conservant le bon positionnement et l'orientation de la mesure.

Le boîtier est principalement destiné aux capteurs Episensor ES-T, mais il peut aussi être utilisé avec des Trillium Compact, et, sur une prochaine version du système, avec les accéléromètres Titan.

Quatre assemblages ont été lancés en production cet automne par la société Utp (Usinage technique précision en Isère). Après un contrôle de conformité au cahier des charges, leur installation devrait être effectuée début 2021.

#### Caractéristiques techniques

Les matériaux utilisés sont l'alliage d'aluminium pour les pieds et l'embase, du polymère PVC pour le cylindre, et du plexiglass pour le hublot transparent, qui permet de connaître l'état du boîtier sans avoir à l'ouvrir. L'étanchéité entre les éléments est assurée par des joints toriques en nitrile.

Le système du passage de câble est constitué de plusieurs rondelles en élastomère en néoprène compressées. Ce système permet un passage de câble étanche, sans connecteur électrique afin de préserver la qualité de signal.

L'embase est également équipée d'un niveau à bulle intégré, et de deux ajours qui permettent de sceller l'embase au sol afin de garder la possibilité aux capteurs de mesurer les séismes de fortes amplitudes. Des pieds réglables sous l'embase permettent de faire sa mise à niveau.

Benjamin Vial

<sup>1</sup> <https://lc.cx/sX-gv5a9H>

